

基础导学与初步实践课程考试样卷

一、填空样题

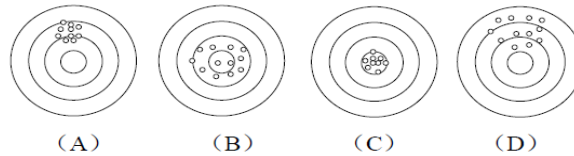
- 1、本课程学习的三个工程软件中，用于直接绘制变压器投影三视图的是_____。
- 2、设计控制系统时一般要考虑_____、_____、准确性等三个基本性能指标，有些系统还要求具有一定的鲁棒性。
- 3、三种基本无源元件中可以储能的是电感和_____。
- 4、互锁是将接触器的_____触点互相串联接入对方线圈电路中。
- 5、热继电器是电流通过发热元件加热使_____弯曲，推动导轨动作的电器。
- 6、接触器是用来频繁通断_____电路及大容量电路的控制电器。它主要由_____、触头系统、灭弧装置、弹簧、底座等构成。
- 7、电气控制系统图分为_____、电器元件布置图、电气安装接线图三类。
- 8、传动机构除了机械传动和电气传动，还有_____传动，常见的有液压传动和气压传动。

二、单选样题

- 1、下列不属于三极管基本工作状态的是（ ）
（A）截止 （B）击穿 （C）放大 （D）饱和
- 2、某电容上标注为 229，它表示电容量为（ ）。
（A）22mF （B）0.22pF （C）2.2pF （D）2.2μF
- 3、下面关于高压负荷开关、断路器、隔离开关说法正确的是（ ）。
（A）三者的作用几乎一样，只是外观不一样
（B）负荷开关可以分断一定容量负荷电流，而且具有一定的灭弧能力
（C）隔离开关可以分断大容量的负荷电流
（D）断路器只用于开闭所或配电变压器分断小容量的负荷电流
- 4、IT 系统是指（ ）的三相三线制低压配电系统。

- (A) 电源中性点接地，电气设备的金属外壳也接地
(B) 电源中性点不接地，电气设备的金属外壳直接接地
(C) 电源中性点接地，电气设备的金属外壳不接地
(D) 电源中性点不接地，电气设备的金属外壳也不接地
- 5、用电常识中不正确的是 ()
- (A) 零线常用蓝色表示 (B) 两相触电比单相触电后果严重
(C) 使用电笔时要小心，以防触碰到后端金属盖 (D) 开关必须接在火线上
- 6、用天秤测量重量属于 ()
- (A) 偏差法测量 (B) 组合测量 (C) 微差法测量 (D) 零位法测量
- 7、加油站加油机上常见一个凸起的金属半球，自助加油前需要驾驶员把手按摸一下它，其作用是 ()。
- (A) 消除静电 (B) 去除汗液 (C) 开始加油 (D) 报告位置
- 8、自行车打气筒可以看成 ()。
- (A) 单级活塞式空压机 (B) 单塞式液压泵 (C) 气缸 (D) 真空吸盘
- 9、自行车必须用力向前蹬脚踏板才能向前行驶，是因为用了 () 机构。
- (A) 双曲柄机构 (B) 双摇杆机构 (C) 棘轮机构 (D) 槽轮机构
- 10、电流互感器的二次绕组不能____，电压互感器的二次绕组不能____。
- (A) 开路；开路 (B) 开路；短路 (C) 短路；开路 (D) 短路；短路
- 11、在多点控制时，各停车按钮的常闭触点应该____，启动按钮应该____。
- (A) 并联；并联 (B) 并联；串联 (C) 串联；并联 (D) 串联；串联
- 12、以下测量中属于间接测量的是 ()
- (A) 用数字万用表测电阻；(B) 用数字万用表测量电阻上消耗的功率
(C) 用卷尺测量圆柱体高度；(D) 用体温计测量人体温度
- 13、下面哪一个不是测量温度的传感器 ()
- (A) 热电阻 (B) 热敏电阻 (C) 热继电器 (D) 热电偶
- 14、扩大交流电流测量范围的方法是 ()
- (A) 使用分流器；(B) 使用电流互感器；(C) 加装分流电阻；(D) 加装电感

15、某步枪准星存在较大系统误差，在大风天气中向靶子射击 10 发子弹，则最有可能的弹着点分布为（）



16、电感的单位是（）。

- (A) 韦伯 (B) 特斯拉 (C) 亨利 (D) 韦/米²

17、下面关于电能质量的说法中不正确的是（）

- (A) 应该尽量提高线路的功率因数，必要时进行无功补偿
(B) 电网频率、电压偏差和三相电压不平衡是主要的电能质量指标
(C) 电压波形不是完美的正弦波，说明电网中存在谐波
(D) 我国的电网频率正常情况下为 $50 \pm 0.2\text{Hz}$ ，根据容量可放宽至 $50 \pm 1.0\text{Hz}$

18、教室的风扇用的电机是（）。

- (A) 单相异步电机 (B) 直流电机 (C) 三相异步电机 (D) 三相同步电机

19、在三相四线制配电中，带有漏电保护的短路器中，必须将中线 N 穿过互感器，PE 线是（）

- (A) 就近的地线 (B) 变配电站的地线 (C) 经过开关的地线 (D) 经过断路器的零线。

20、下列哪个不属于正弦交流电的三要素（ ）

- (A) 幅值 (B) 频率 (C) 初相 (D) 有效值

21、电压互感器的二次侧（）

- (A) 必须装保险丝；(B) 绝对不能装保险丝； (C) 装不装保险丝均可
三、多选样题

1、使电机反转的方法有（ ）

- (A) L1 与 L2 互换 (B) L2 与 L3 互换 (C) L1 与 L3 互换 (D) L1、L2、L3 全互换

2、下面用指针万用表测量哪些物理量，不需要指针万用表内部提供电源？（ ）

- (A) 电流 (B) 电压 (C) 电阻 (D) 电容

3、电解电容爆炸的原因是（）。

- (A) 正负接反了 (B) 电压过高 (C) 管脚断了 (D) 正负引脚短接

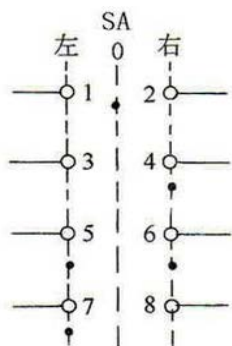
4、下面（）是半导体器件。

(A) 集成稳压器 (B) 电容器 (C) 双极型三极管 (D) 电感器 (E) 发光二极管

5、以下属于低压开关电器的是 ()

(A) 负荷开关 (B) 自动空气开关 (C) 真空断路器 (D) 漏电保护开关

6、下图为万能转换开关的位置示意图，由图可知：当手柄位于“右”时，() 闭合。



(A) 1-2 (B) 3-4 (C) 5-6 (D) 7-8

7、下面电机的极数正确的是 ()。

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

8、成为运动副的三个条件是 ()。

(A) 两个构件 (B) 直接接触 (C) 相对运动 (D) 绝对运动

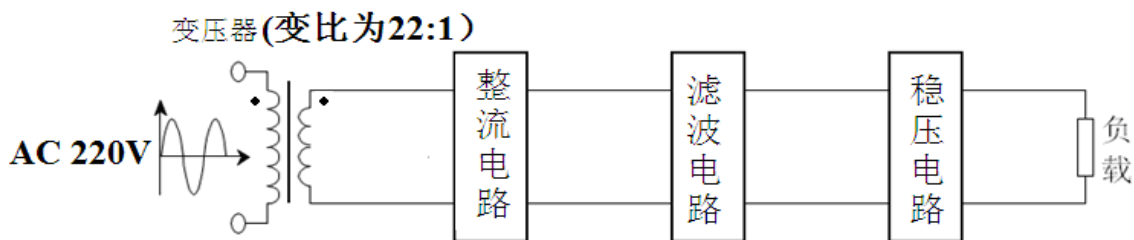
9、在液压传动中最重要的两个参数是 ()。

(A) 压力 (B) 负载 (C) 速度 (D) 流量

三、分析简答样题

1、什么是过程控制系统？列举不少于三个的常见过程控制系统的被控量。

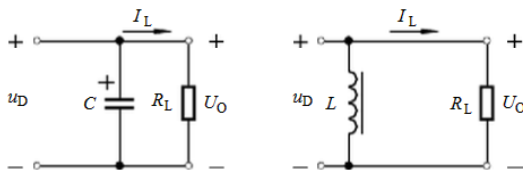
2、线性直流稳压电源的结构如下图所示，请分析回答下面的问题：



(1) 变压器副边开路输出电压的有效值为_____V，幅值为_____V。

(2) 概略画出变压器副边、整流电路、滤波电路、稳压电路的输出波形。

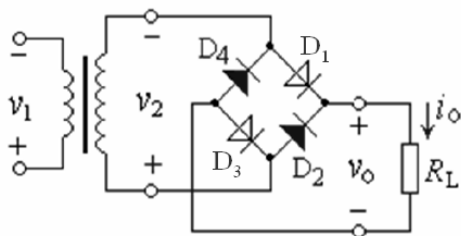
(3) 以下两个图当中，哪个可以作为滤波电路？简述理由。



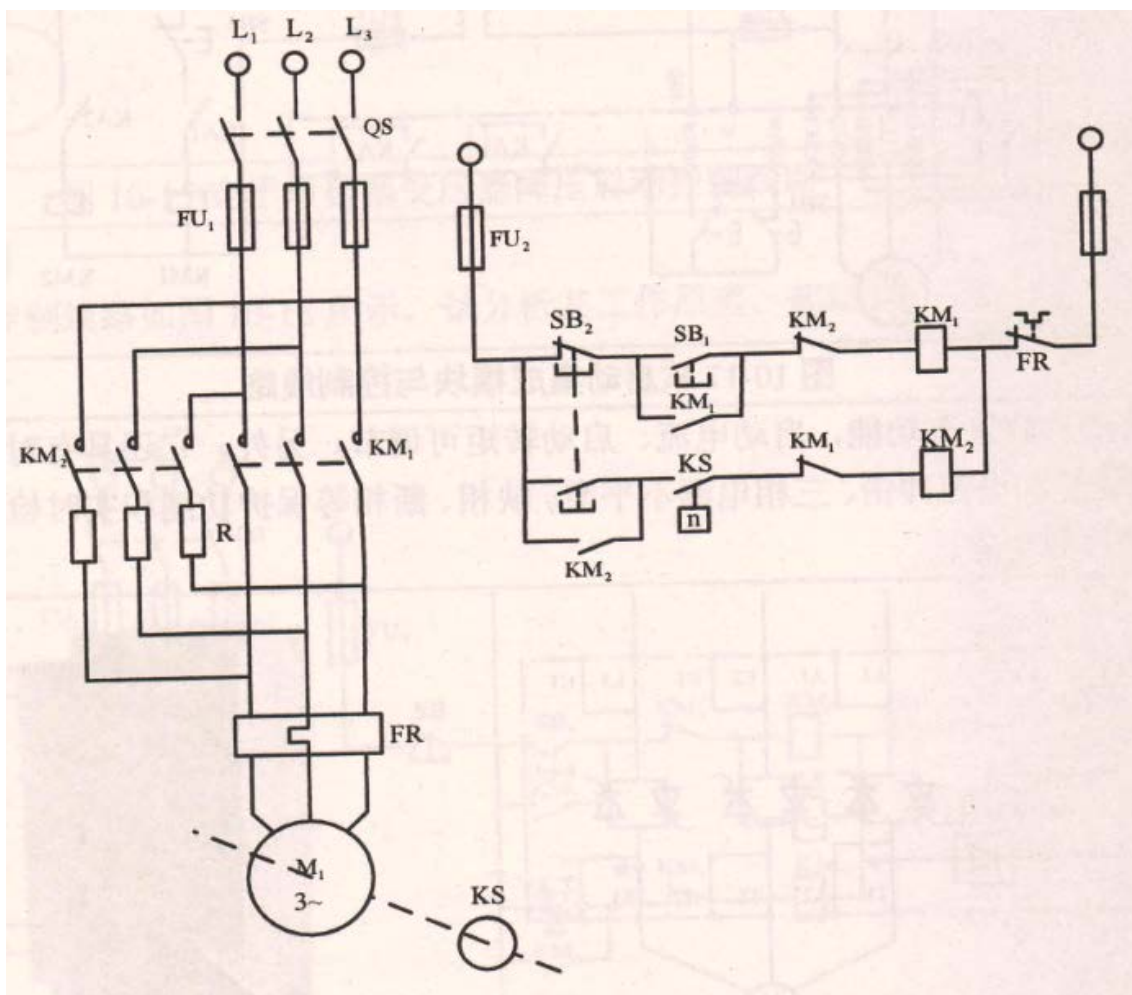
(a)

(b)

(4) 如果整流电路采用如下所示全桥整流电路，请说明它是如何把交流变成直流的。(2分)



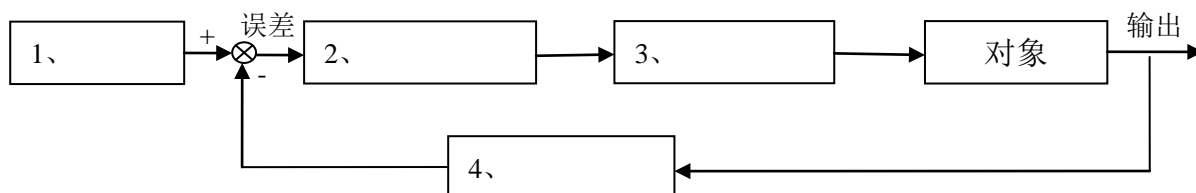
3、三相异步电动机的反接制动控制电气系统原理如下图所示，请回答问题：



- (1) 图中的 QS、FU、FR、KM、KS 分别是指什么元件？
- (2) 图中 FU、FR 分别起到什么作用？
- (3) 请分析在电机正常运转状态下按下 SB₂，系统是如何实现快速制动的。
- (4) 系统是如何保证当电机接近停转时结束制动的？

4、请完成如下控制系统相关题目。

(1) 请将如下闭环控制系统结构图补充完整。



(2) 某学习小组用 WG5412 温控仪表搭建了如下图所示的简易温度控制系统

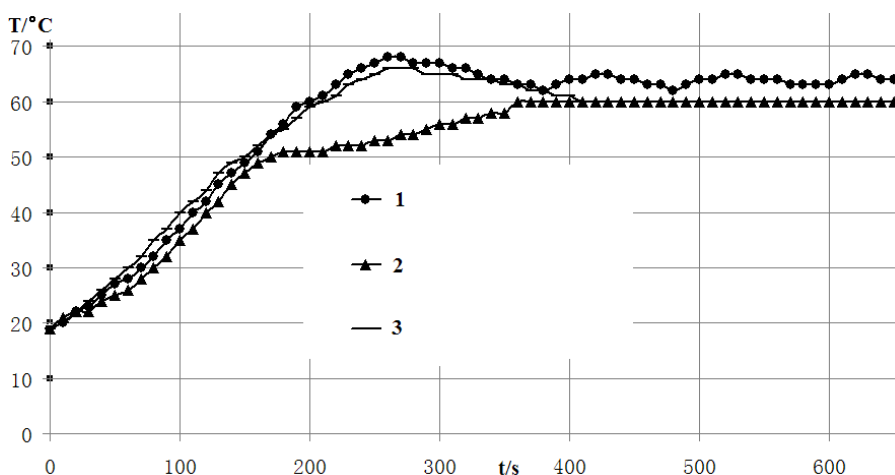


请解释：（3 分）

a. 图中，被控对象是_____。

b. 图中，电灯是第（1）题描述的闭环控制系统中的_____， WG5412 是_____。

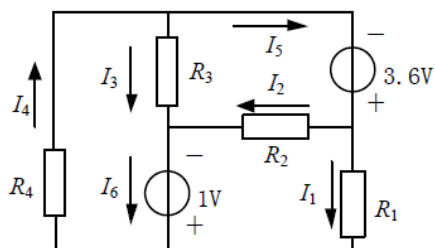
（3）在实验中，该小组的三位同学均将被控量设置为 60 摄氏度，并分别采用 P、PI 和 PID 控制算法对进行控制，其温度变化曲线如下，请指出 1、2、3 号曲线分别对应何种控制规律，并简要说明理由。



(4) 我们知道，人类具有的记忆能力和预判能力，如果拿 P、I、D 这三个环节的功能做类比，你认为记忆能力相当于_____，预判能力相当于_____。(2 分)

四、计算样题

1、电路如下图所示， $R_1=1/6\Omega$ ， $R_2=1/4\Omega$ ， $R_3=1/2\Omega$ ， $R_4=1/3\Omega$ ，试各支路电流与各节点电压。提示：先要说明有多少节点，多少支路，为方便求解应进行适当的标注。



2、用两只电流表 I1 和 I2 分别测量两个电流值，I1 表测得 150A，绝对误差=1.5A，I2 表测得 5A，绝对误差=0.1A。请分别计算两只电流表的示值相对误差，并分析哪只表的测量准确度高。